

CTL용 집진시스템의 탈진장치 개발을 위한 수치해석 연구

박석주*, 임경수, 정 현
한국에너지기술연구원
(sjpark@kier.re.kr*)

대용량의 CTL (석탄이용 합성석유 제조) 공정에 설치 운전되는 집진시스템은 다수의 캔들 형상의 필터로 이루어진 필터 번들들을 집진 용기 내부에 설치하여 각 번들들에 대하여 집진과 탈진을 제어하며 운전된다. 본 연구에서는 필터 번들 방식의 집진장치를 설계하기 위하여 컴퓨터 시뮬레이션을 수행하였다. 필터로부터의 분진층의 탈진 성능을 극대화할 수 있도록 필터 번들의 탈진장치를 최적 설계하기 위하여 여러 가지의 기하구조 조건에서의 탈진장치에 대하여 수치해석을 수행한 결과, 필터를 통하여 정제된 배출가스가 필터 번들로부터 배출될 수 있도록 탈진가스 튜브 라인에 일정한 크기의 구멍을 설치하고, 투과율 10-10 m²의 판형 기공체를 필터 번들의 개구 면에 설치함으로써 탈진 가스가 필터 외부 표면으로부터 균일하게 방출될 수 있도록 설계할 수 있음을 고찰하였다.